

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Robot merupakan salah satu alat bantu yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan industri, karena terdapat kondisi-kondisi tertentu dalam kehidupan yang tidak mungkin dilakukan oleh manusia seperti kebutuhan akan akurasi yang tinggi, kecepatan tinggi, mengintai musuh yang memiliki resiko yang tinggi. Keadaan ini dapat diatasi dengan penggunaan robot.

Dengan adanya perkembangan teknologi sekarang, terutama teknologi robot dalam membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi manusia yang memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan tersebut adalah salah satunya adalah dapat digunakan pada tempat-tempat yang tidak memungkinkan atau berbahaya bagi manusia.

Sekarang ini telah banyak jenis dan bentuk robot pengintai mulai dari bentuk tank, drone , robot mobil mini dan yang lainnya. Adapun salah satu kegunaan dari robot pengintai tersebut ialah dibidang militer yakni ketika seorang polisi atau prajurit mengawasi musuh mereka tidak perlu terjun langsung dalam pengintaian karena bisa menggunakan robot pengintai yang terdapat kamera. Namun untuk sedikit mengurangi rasa khawatir akan ketahuan oleh musuh serta menyempurnakan kerja robot ada baiknya robot pengintai juga mampu merubah warna badanya sesuai dengan lingkungan sekitarnya layaknya seperti bunglon yang merubah warna badanya untuk melindungi dirinya dari mangsa.

Dalam hal ini penulis tertarik membuat sebuah prototype robot pengintai berupa robot bunglon dengan kendali *wireless* menggunakan *Infrared remote* dengan jarak kendali kurang lebih 1 meter, dilengkapi mini *Camera* yang mampu merekam setiap kejadian disekitarnya dan robot bunglon ini dapat berkamuflase atau berubah warna seperti sifat bunglon itu sendiri. Robot bunglon ini dapat berubah warna dikarenakan terdapat sensor warna *TCS3200*. Perubahan warna pada robot tersebut hanya sebatas dasar inovasi terciptanya robot yang mampu

berubah warna dengan hanya menampilkan warna dasar saja ( merah, biru, dan hijau ). Berdasarkan latar belakang diatas maka judul laporan akhir adalah “Aplikasi Sensor Warna TCS3200 Pada Rancang Bangun Robot Bunglon Yang Dilengkapi Kamera Sebagai Pengintai Musuh”.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini ialah :

1. Merancang dan membuat sebuah robot bunglon dilengkapi kamera yang mampu berkamuflase atau berubah warna.
2. Mengaplikasikan sensor TCS 3200 pada robot bunglon sebagai sensor yang digunakan untuk mendeteksi warna.

### **1.2.2 Manfaat**

1. Mengetahui prinsip kerja dari sensor warna TCS3200 pada robot bunglon.
2. Mengetahui prinsip kerja sebuah robot bunglon , sebagai robot yang mampu mempermudah pekerjaan manusia dalam melakukan pengintaian musuh terkhusus dibidang militer.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari laporan akhir ini yaitu bagaimana cara kerja sensor warna TCS3200 yang dapat mendeteksi warna pada robot bunglon sehingga robot dapat berubah warna .

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Batasan Masalah Masalah yang akan di bahas pada laporan akhir ini adalah Prinsip kerja sensor TCS3200 dalam membaca warna untuk memperoleh nilai RGB dan sensor warna TCS3200 pada robot bunglon hanya dapat mendeteksi 3 warna saja yaitu merah, hijau, dan biru.

## **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada proposal laporan akhir ini menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

### **1.5.1 Metode Referensi**

Pengambilan data dari buku-buku yang kompeten dan berhubungan dengan permasalahan yang dibahas pada laporan akhir ini.

### **1.5.2 Metode Wawancara**

Menanyakan langsung pada para instruktur dan dosen pembimbing yang memahami permasalahan yang dibahas pada laporan ini.

### **1.5.3 Metode Observasi**

Yaitu metode melakukan perancangan dan pengujian terhadap robot bunglon untuk mengetahui apakah robot tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Laporan Akhir ini disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat disajikan secara sistematis, penyusunan laporan akhir ini terdiri dari lima bab, masing – masing diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan latar belakang penulisan , tujuan dan manfaat penulisan, rumusan dan batasan masalah penulisan, metodologi penulisan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan teori-teori dasar dari komponen komponen apa saja yang digunakan dalam merancang dan membuat alat yang berjudul aplikasi sensor warna TCS3200 pada rancang bangun robot bunglon yang dilengkapi kamera sebagai pengintai musuh.

**BAB III : RANCANG BANGUN ALAT**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tahap-tahap perancangan alat, mulai dari perancangan mekanik maupun elektronik dari robot bunglon.

**BAB IV : PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis akan membahas hasil pengujian dari alat yang telah dibuat dan memberikan analisa dari hasil tersebut .

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan dan saran mengenai alat yang dibuat.